

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. <i>Silica scaling</i> Panas Bumi Dieng	6
2.2. Sintesis Nano silika	7
2.2.1. Sintesis Nano silika dengan Metode <i>Alkali Fusion</i>	7
2.2.2. Sintesis Nano silika dari <i>Silica Scaling</i> Panas Bumi Dieng	9
2.3. Komposit Silika dengan Hidroksiapatit	10
BAB III LANDASAN TEORI	20
3.1. Silika	20
	viii

3.2.	Hidroksiapatit	21
3.3.	Metode <i>Alkali Fusion</i> NaOH Pada Sintesis Nano Silika	22
3.4.	Bentuk dan Ukuran Partikel Serbuk	23
3.5.	Distribusi Ukuran Partikel Serbuk	24
3.6.	<i>Uniaxial Pressing</i>	25
3.7.	<i>Sintering</i>	27
3.8.	Karakterisasi XRD	28
3.9.	Karakterisasi SEM-EDX	29
3.10.	Pengujian Densitas	30
3.11.	Pengujian Kekerasan Vickers	32
3.12.	Pengujian Kekuatan Tekan	33
BAB IV METODE PENELITIAN		35
4.1.	Bahan Penelitian	35
4.2.	Alat Penelitian	35
4.3.	Tempat Penelitian	36
4.4.	Diagram Alir Penelitian	37
4.5.	Prosedur Penelitian	38
4.5.1.	Preparasi Sampel	38
4.5.2.	Pencucian dan Pengeringan Sampel <i>Silica Scaling</i>	39
4.5.3.	Pengurangan Ukuran Partikel	39
4.5.4.	Pengayakan Sampel <i>Silica Scaling</i>	39
4.5.5.	Proses <i>Alkali Fusion</i>	39
4.5.6.	Pelarutan Sodium Silikat pada Akuades	39
4.5.7.	Titrasi	39
4.5.8.	Pencucian dan Pengeringan Nano silika	40
4.5.9.	Penyiapan Campuran HA – Nano silika	40
4.5.10.	Proses <i>Mixing</i> Campuran HA – NS	40
4.5.11.	Kompaksi <i>Green Body</i>	41
4.5.12.	<i>Sintering</i>	41
4.5.13.	Karakterisasi dan Pengujian	42
4.6.	Kondisi Penelitian	44

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	45
5.1. Karakterisasi Material <i>Silica Scaling</i> Panas Bumi Dieng	45
5.2. Karakterisasi Nano silika	47
5.3. Perhitungan Penyusutan Massa	50
5.4. Perhitungan Penyusutan Volume	54
5.5. Karakterisasi XRD <i>Sintered Body</i>	56
5.6. Karakterisasi SEM-EDX	59
5.7. Pengujian Densitas	63
5.8. Pengujian Kekerasan Vickers	67
5.9. Pengujian Kekuatan Tekan	70
5.10. Perbandingan Sifat Material Hasil Penelitian dengan Sifat Tulang dan Gigi Manusia	72
BAB VI PENUTUP	75
6.1. Kesimpulan	75
6.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	82